

# Formação para a docência: alunos de pós-graduação compartilham experiências didáticas no Workshop PAE

O Instituto de Química de São Carlos (IQSC-USP) promove, no dia 22 de agosto de 2025, a *24ª edição do Workshop PAE* – Programa de Aperfeiçoamento de Ensino, aberto a toda a comunidade acadêmica e ao público interessado.

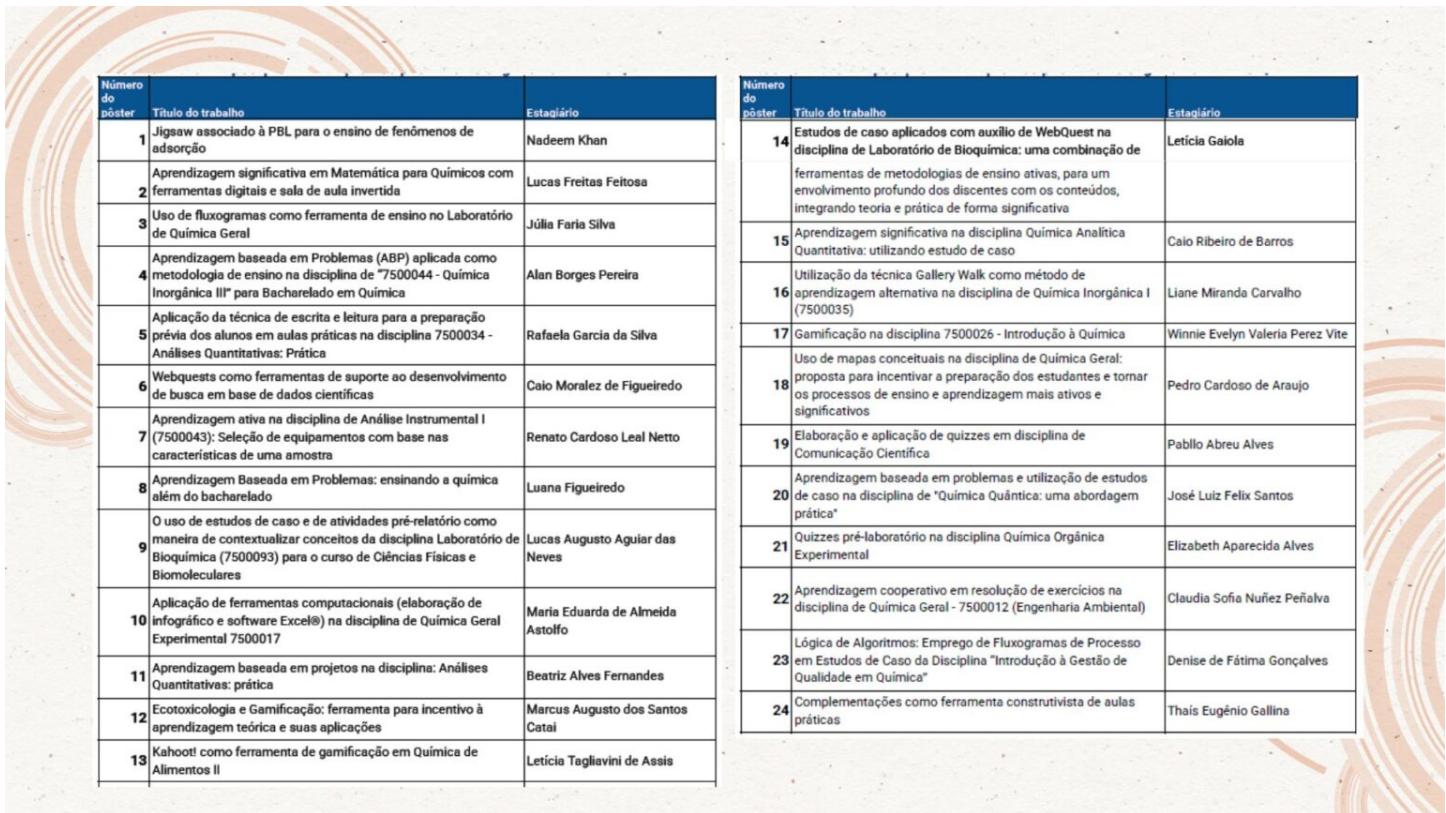
O Programa PAE tem como objetivo preparar pós-graduandos para a docência no ensino superior. Após um semestre de formação pedagógica, os participantes vivenciam a prática didática em disciplinas de graduação, sob supervisão docente.

No workshop, os pós-graduandos apresentarão pôsteres com suas experiências práticas, vividas no primeiro semestre de 2025, discutindo os resultados com os avaliadores e o público interessado, trocando experiências que enriquecem o aprendizado e estimulam o debate sobre o ensino de graduação. Após o evento, os pôsteres permanecerão em exposição até o dia 29 de agosto.



A programação inclui a presença da professora Dra. Tathiane Milaré (UFSCar – Araras), que abordará o tema “A problematização de conteúdos virais da internet: possibilidades para o ensino de ciências”. A pesquisadora tem experiência na área de Ensino, com ênfase em ensino de Química, atuando principalmente em temas relativos à alfabetização científica e tecnológica e o uso de ilhas interdisciplinares de racionalidade como metodologia de ensino.

## Pôsteres



Número do pôster	Título do trabalho	Estagiário
1	Jigsaw associado à PBL para o ensino de fenômenos de adsorção	Nadeem Khan
2	Aprendizagem significativa em Matemática para Químicos com ferramentas digitais e sala de aula invertida	Lucas Freitas Feitosa
3	Uso de fluxogramas como ferramenta de ensino no Laboratório de Química Geral	Júlia Faria Silva
4	Aprendizagem baseada em Problemas (ABP) aplicada como metodologia de ensino na disciplina de "7500044- Química Inorgânica II" para Bacharelado em Química	Alan Borges Pereira
5	Aplicação da técnica de escrita e leitura para a preparação prévia dos alunos em aulas práticas na disciplina 7500034 - Análises Quantitativas: Prática	Rafaela Garcia da Silva
6	Webquests como ferramentas de suporte ao desenvolvimento de busca em base de dados científicos	Caio Moralez de Figueiredo
7	Aprendizagem ativa na disciplina de Análise Instrumental I (7500043): Seleção de equipamentos com base nas características de uma amostra	Renato Cardoso Leal Netto
8	Aprendizagem Baseada em Problemas: ensinando a química além do bacharelado	Luana Figueiredo
9	O uso de estudos de caso e de atividades pré-relatório como maneira de contextualizar conceitos da disciplina Laboratório de Bioquímica (7500093) para o curso de Ciências Físicas e Biomoleculares	Lucas Augusto Aguiar das Neves
10	Aplicação de ferramentas computacionais (elaboração de infográfico e software Excel®) na disciplina de Química Geral Experimental 7500017	Maria Eduarda de Almeida Astolfo
11	Aprendizagem baseada em projetos na disciplina: Análises Quantitativas: prática	Beatriz Alves Fernandes
12	Ecotoxicologia e Gamificação: ferramenta para incentivo à aprendizagem teórica e suas aplicações	Marcus Augusto dos Santos Catal
13	Kahoot! como ferramenta de gamificação em Química de Alimentos II	Leticia Tagliavini de Assis
Número do pôster	Título do trabalho	Estagiário
14	Estudos de caso aplicados com auxílio de WebQuest na disciplina de Laboratório de Bioquímica: uma combinação de ferramentas de metodologias de ensino ativas, para um envolvimento profundo dos discentes com os conteúdos, integrando teoria e prática de forma significativa	Leticia Gaiola
15	Aprendizagem significativa na disciplina Química Analítica Quantitativa: utilizando estudo de caso	Caio Ribeiro de Barros
16	Utilização da técnica Gallery Walk como método de aprendizagem alternativa na disciplina de Química Inorgânica I (7500035)	Liane Miranda Carvalho
17	Gamificação na disciplina 7500026 - Introdução à Química	Winnie Evelyn Valeria Perez Vite
18	Uso de mapas conceituais na disciplina de Química Geral: proposta para incentivar a preparação dos estudantes e tornar os processos de ensino e aprendizagem mais ativos e significativos	Pedro Cardoso de Araujo
19	Elaboração e aplicação de quizzes em disciplina de Comunicação Científica	Pablio Abreu Alves
20	Aprendizagem baseada em problemas e utilização de estudos de caso na disciplina de "Química Quântica: uma abordagem prática"	José Luiz Felix Santos
21	Quizzes pré-laboratório na disciplina Química Orgânica Experimental	Elizabeth Aparecida Alves
22	Aprendizagem cooperativo em resolução de exercícios na disciplina de Química Geral - 7500012 (Engenharia Ambiental)	Claudia Sofia Nuñez Peñalva
23	Lógica de Algoritmos: Emprego de Fluxogramas de Processo em Estudos de Caso da Disciplina "Introdução à Gestão de Qualidade em Química"	Denise de Fátima Gonçalves
24	Complementações como ferramenta construtivista de aulas práticas	Thaís Eugênio Gallina

Para acessar o **conteúdo** dos pôsters: [clique aqui](#).

**Inscrições para a palestra:** [no site do IQSC](#). Será emitido certificado aos participantes.

Esta atividade relaciona-se com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS): 4 – Educação de qualidade.

*Por Sandra Zambon/Comunicação IQSC*

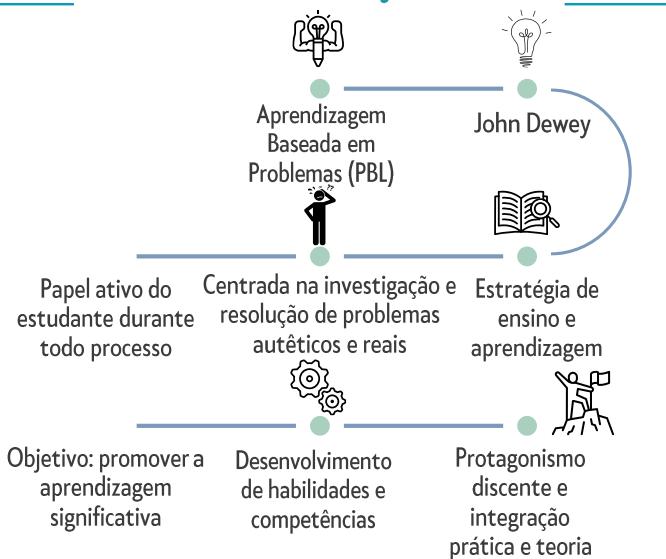
## Aprendizagem baseada em projeto na disciplina: Análises Quantitativas: práticas

Beatriz Alves Fernandes, Prof. Dr. Rafael Martos Buoro

## Resumo

APB em um contexto simulado de processo seletivo. Estudantes atuaram ativamente: escolheram amostras comerciais, definiram o método analítico, elaboraram protocolos, executaram análises e apresentaram os resultados. A atividade promoveu protagonismo discente, articulação teoria-prática e desenvolvimento de habilidades essenciais para a formação profissional em Química.

## Introdução



- ✓ Âncora: Adulteração de produtos comerciais
- ✓ Questão motriz: Qual o papel do químico para investigar essa problemática por meio de técnicas de Química Analítica Quantitativa?

Grupo 1  
Soro fisiológico (NaCl)  
Titulometria de Precipitação

Grupo 2  
Suplemento (Magnésio)  
Titulometria de Complexação

Grupo 3  
Biotônico  
Fontoura (Ferro)  
Gravimetria

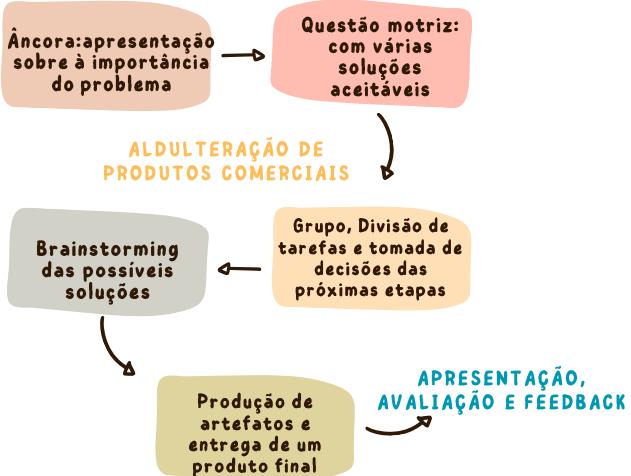
Grupo 4  
Palha de Aço (Ferro)  
Titulometria Oxirredução

Grupo 5  
Vinagre (Acidez)  
Titulometria  
Ácido-Base

## Desenvolvimento de Competências - Projeto APB



## Metodologia



## Conclusão

- ✓ Aplicação prática da Química Analítica em contextos reais
- ✓ Desenvolvimento de autonomia, criticidade e colaboração
- ✓ Engajamento ativo dos alunos com protagonismo
- ✓ APB eficaz para promover aprendizagem significativa



Fig 1. execução do projeto

Feedback:  
"Acho que a liberdade criativa e a responsabilidade de planejar, prever e solucionar problemas em química, concomitantemente com os aspectos de tratamento de dados e sua significância".

"Gostei da possibilidade de propor um projeto, isso fez com que eu me sentisse capaz de realmente fazer algo prático que não fosse proposto previamente pelo professor".

## Referências

1. SANTIAGO, C. P.; MENEZES, J. W. M.; AQUINO F. J. A. Proposta e Avaliação de uma Metodologia de Aprendizagem Baseada em Projetos em Disciplinas de Engenharia de Software através de uma Sequência Didática. *Revista Brasileira de Informática na Educação*. V.31, p.31-59, 2023.
2. SOTÉRIO, C.; TEODORO, D. I.; QUEIROZ, S. APRENDIZAGEM COOPERATIVA E COLABORATIVA NO ENSINO DE EQUILÍBRIO QUÍMICO A CALOUROS. *Química Nova*, v. 15, n. 0, p. 1-12, 2021. Sociedade Brasileira de Química (SBQ).